

PEMBELAJARAN ARITMATIKA SOSIAL DENGAN PENDEKATAN *HIGHER ORDER THINKING-PROBLEM BASED INSTRUCTION*

Nur Sa'adah¹, Herfa Maulina Dewi Soewardini², Anik Kirana³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Bahasa dan Sains

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

saadahnur386@gmail.com¹, herfasoewardini_fbs@uwks.ac.id²,

anikkirana_fbs@uwks.ac.id

ABSTRAK

Pembelajaran aritmatika sosial merupakan pembelajaran yang banyak menerapkan soal cerita sehingga menurut siswa itu sulit untuk menyelesaikan pemecahan masalah tersebut. Oleh karena itu, dengan pendekatan *Higher Order Thinking-Problem Based Instruction* diharapkan salah satu pendekatan yang aktif untuk dapat membantu siswa menyelesaikan pemecahan masalah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendiskripsikan pembelajaran aritmatika sosial dengan pendekatan *Higher Order Thinking-Problem Based Instruction* (HOT-PBI) di kelas VII SMP Negeri 2 Cerme. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Pengumpulan data menggunakan observasi, tes dan wawancara. Analisis data dengan menggunakan analisis aktivitas siswa, analisis hasil belajar siswa, analisis data wawancara siswa. Berdasarkan analisa yang dilakukan diperoleh kesimpulan penelitian bahwa dengan pendekatan *Higher Order Thinking-Problem Based Instruction* pada siswa dengan kemampuan tinggi mampu menyelesaikan kategori *analyze*, *evaluate* dan *create*, siswa dengan kemampuan sedang mampu dalam kegiatan menyelesaikan kategori *analyze*, siswa dengan kemampuan rendah hanya mampu menyelesaikan kategori *analyze*.

Kata Kunci: Pembelajaran Matematika, *Higher Order Thinking-Problem Based Instruction*

ABSTRACT

Social arithmetic learning is learning that applies a lot of story problems so that according to students it is difficult to solve the problem solving. Therefore, with the Higher Order Thinking-Problem Based Instruction approach, it is expected that one of the active approaches can help students solve problem solving. The purpose of this study is to describe social arithmetic learning with the Higher Order Thinking-Problem Based Instruction (HOT-PBI) approach in grade VII of SMP Negeri 2 Cerme. This research is a qualitative research. Data collection uses observation, tests and interviews. Data analysis using analysis of student activities, analysis of student learning outcomes, analysis of student interview data. Based on the analysis conducted, it can be concluded that with the Higher Order Thinking-Problem Based Instruction approach, students with high ability are able to complete the analyze, evaluate and create categories, students with moderate ability are able to complete the analyze category, students with low ability are only able to complete the categories analyze.

Keywords: Mathematics Learning, *Higher Order Thinking-Problem Based Instruction*

PENDAHULUAN

Problem Based Instruction merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang essensial dari mata pelajaran. Model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berpusat pada kegiatan siswa. Dalam proses pembelajaran, guru bertindak sebagai fasilitator sedangkan siswa yang dituntut untuk lebih aktif. Keaktifan dalam pembelajaran dapat terjadi jika tercipta suasana

pembelajaran yang menyenangkan. Aktif dalam pembelajaran dapat berupa aktif dalam bertanya, menjawab, berpendapat, menyanggah pendapat, dan sebagainya.

Dengan *Higher Order Thinking* (HOT) siswa dapat diajak untuk aktif berpikir sehingga mereka juga aktif belajar, khususnya dalam pemecahan masalah. Dalam memecahan masalah siswa dapat menunjukkan kemampuan memahami masalah dengan baik, mengorganisasi data yang relevan, menyajikan masalah secara jelas, memilih pendekatan atau strategi pemecahan dan mampu menerapkan model pemecahan yang efektif. Aktivitas belajar diperlukan oleh siswa untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimum. Ketika siswa pasif, atau hanya menerima dari seorang guru, maka ada kecenderungan untuk cepat melupakan apa yang sudah dipelajari. Oleh sebab itu diperlukan perangkat tertentu untuk dapat mengikat informasi yang baru saja diterima dari guru. Belajar aktif adalah salah satu cara untuk mengingat informasi yang baru kemudian disimpan di dalam otak.

Aritmatika social yang merupakan salah satu mata pelajaran matematika menuntut siswa untuk aktif dalam berpikir untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini berkaitan dengan harga jual, harga beli, laba, rugi, diskon, bruto, tara, netto, dan masih banyak yang lainnya. Siswa harus jeli dalam menentukan harga jual jika menginginkan laba serta dapat menghitung persentase rugi jika tidak dapat menjual melebihi harga pembelian barang. Keaktifan siswa secara mental dalam menyelesaikan masalah aritmatika social juga terlihat saat dia dapat menganalisis dan mengevaluasi tentang berapa diskon atau potongan harga yang harus dikeluarkan jika menginginkan laba yang tinggi.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan mentransfer informasi kepada orang lain, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan pemecahan masalah (Winarso, 2014). Kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu pengembangan informasi baru dengan informasi yang sudah ada sehingga mampu menyelesaikan permasalahan yang sulit untuk dipecahkan. *Problem Based Instruction* dalam hal mengaitkan informasi baru dengan struktur kognitif yang dimiliki oleh siswa melalui kegiatan belajar dalam interaksi sosial dengan teman lain.(Rusman, 2012).

HOT-PBI juga merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir dan kemampuan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Pembelajaran ini dapat mendorong siswa untuk mencari alasan terhadap solusi yang benar (*learn to reason correct solutions*) dan lebih mendorong siswa untuk membangun, mengkonstruksi dan mempertahankan solusi-solusi argumentatif yang benar (*learn to construct and defend reasonabl solutions*).

Kata aktivitas menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah kegiatan atau keaktifan. Pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Siswa belajar sambil bekerja. Dengan bekerja mereka memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan

aspek-aspek tingkah laku lainnya, serta mengembangkan keterampilan yang bermakna untuk hidup di masyarakat (Hamalik, 2008).

Hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan buan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja (Suprijono, 2013). Sedangkan hasil belajar merupakan pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotor dari proses yang dilakukan dalam waktu tertentu (Jihad dan Haris, 2014).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Cerme. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Observasi, digunakan untuk mengamati aktivitas siswa saat mengikuti pembelajaran dengan pendekatan HOT-PBI, (2) Tes, digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa terhadap pembelajaran Aritmatika Sosial dengan pendekatan HOT-PBI, (3) Wawancara, digunakan untuk mendiskripsikan hasil tes dengan jawaban siswa. Analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kualitatif. Analisis data ini diambil dari:

1. Analisis aktivitas siswa

Analisis terhadap data pengamatan aktifitas siswa dihitung dengan cara menentukan presentase tiap-tiap kategori perilaku siswa yang muncul, untuk mencari presentase aktivitas siswa yang diamati pada pembelajaran digunakan rumus (Septiana, 2006).

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P : Angka presentase aktivitas

F : Jumlah siswa yang terlibat aktivitas

N : Jumlah siswa yang hadir

2. Analisis Hasil Belajar Siswa

Analisis data ini untuk mengolah data hasil tes yang diperoleh siswa, dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah Aritmatika Sosial dengan pendekatan HOT-PBI. Penilaian hasil belajar mengungkapkan bahwa seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila mendapat nilai ≥ 75 . Presentase ketuntasan kemampuan siswa individual dapat dihitung dengan rumus:

$$NI = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

3. Analisis Data Wawancara Siswa

Dalam wawancara ada tiga tahap yaitu: (1) Reduksi Data, digunakan untuk mengoreksi hasil tes siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan pendekatan HOT-PBI, (2) Penyajian data, dilakukan dengan memunculkan kumpulan data yang telah di rangkum dalam menyelesaikan soal

dengan pendekatan HOT-PBI, (3) Kesimpulan, Penarikan kesimpulan merupakan proses perumusan makna yang sudah diperoleh dari penelitian, (4) Teknik Keabsahan Data, Setelah data dikumpulkan, peneliti perlu memeriksa keabsahan dari data sebagai upaya pertanggungjawaban atas penelitian yang telah dilaksanakannya. Penelitian ini menggunakan triangulasi teknik sebagai penunjangnya. Pencapaian triangulasi teknik dilakukan dengan jalan membandingkan kemampuan siswa dalam penyelesaian soal dengan pendekatan HOT-PBI (*Higher Order Thinking-problem based instruction*) dan wawancara. Bila terdapat banyak persamaan data yang diperoleh melalui triangulasi maka data dinyatakan valid dan konsisten.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengambilan data dilaksanakan di kelas VII SMP Negeri 2 Cerme tahun ajaran 2018-2019. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 04 Februari - 15 Februari 2019.

1. Data Analisis Aktivitas Siswa

Tabel 1. Tabel Presentase Aktivitas

Aktivitas			Presentase
	Aktivitas Motorik	1A	68, 75 %
		1B	68, 75 %
		2A	68, 75 %
		3A	68, 75 %
	Aktivitas Mental	4A	93, 75 %
		4B	93, 75 %
		4C	93, 75 %
		5A	93, 75 %
	Aktivitas Emosi	6	90, 625%

Berdasarkan pada pengamatan dapat dilihat bahwa aktivitas siswa terdapat beberapa indikator yang mencakup beberapa aktivitas. Indikator 1, 2, 3 merupakan indikator yang meneliti tentang *motor activities* (aktivitas motorik), indikator 4 dan 5 merupakan yang meneliti tentang *mental activities* (aktivitas mental), sedangkan indikator ke 6 merupakan indikator yang meneliti *emotional activities* (aktivitas emosi). Pada saat penelitian berlangsung ada dua siswa yang tidak bisa mengikuti pelajaran yaitu, pertemuan pertama dan pertemuan ketiga. Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa aktivitas motorik yang indikatornya 1a,1b, 2a, 3a yang tidak melakukan sebanyak 9 siswa dengan ketegori baik sehingga aktivitas motorik siswa mendapatkan ketegori baik, aktivitas mental yang indikatornya 4a, 4b, 4c, 5a yang tidak melakukan sebanyak 2 siswa dengan ketegori baik sekali, dan aktivitas emosi siswa yang tidak melakukan sebanyak 3 siswa dengan ketegori sangat baik. Dari beberapa aktivitas yang sudah dipaparkan di atas bisa diambil kesimpulan bahwa siswa aktif di dalam kelas dengan ketegori baik.

2. Data Analisis Hasil Belajar Siswa

Tabel 2. Tabel Hasil Belajar

No	Nama	Skor
1.	Devina	90
2.	Azizah	86
3.	Fitria	82
4.	Nawa	76
5.	Aditya	48
6.	Zaid	56

Tes hasil belajar diberikan pada akhir pembelajaran untuk mengetahui ketercapaian kompetensi yang telah dipelajari. Dari data pengamatan, terlihat bahwa setelah pembelajaran matematika materi Aritmatika Sosial dengan menggunakan pendekatan *Higer Order Thinking-Problem Based Instruction* (HOT-PBI). Adapun cara penilaian hasil belajar siswa dilihat dari beberapa tahapan yaitu siswa harus dapat menentukan memahami masalah, siswa dapat menentukan merencanakan strategi pemecahan masalah dan siswa dapat menentukan melaksanakan perhitungan sesuai tahapan dengan pendekatan *Higher Order Thinking-Problem Based Instruction* (HOT-PBI). Jumlah siswa yang mengikuti tes adalah 32 siswa. siswa dapat dikatakan tuntas jika memenuhi ketuntatasan hasil belajar ≥ 75 .

3. Data Hasil Wawancara Siswa

Tabel 3. Tabel Hasil Wawancara

Nama	Hasil Tes	Hasil Wawancara
Devina	Memenuhi HOT langkah 1, 3-4, memenuhi PBI langkah 1, 4-5. Memenuhi kategori <i>analyze</i> , <i>evaluate</i> dan <i>create</i> .	Memenuhi HOT langkah 1-4, memenuhi PBI langkah 1-5. Memenuhi kategori <i>analyze</i> , <i>evaluate</i> dan <i>create</i> .
Azizah	Memenuhi HOT langkah 1, 3-4, memenuhi PBI langkah 1, 4-5. Memenuhi kategori <i>analyze</i> , <i>evaluate</i> dan <i>create</i> .	Memenuhi HOT langkah 1-4, memenuhi PBI langkah 1-5. Memenuhi kategori <i>analyze</i> , <i>evaluate</i> dan <i>create</i> .
Fitria	Memenuhi HOT langkah 1, tetapi belum memenuhi HOT langkah 3-4, memenuhi PBI langkah 1, tetapi belum memenuhi PBI langkah 4-5. Memenuhi kategori <i>analyze</i> , dan belum memenuhi kategori <i>evaluate</i> dan <i>create</i> .	Memenuhi HOT langkah 1-2, tetapi belum memenuhi HOT langkah 3-4, memenuhi PBI langkah 1-3, tetapi belum memenuhi PBI langkah 4-5. Memenuhi kategori <i>analyze</i> , dan belum memenuhi kategori <i>evaluate</i> dan <i>create</i> .
Nawa	Memenuhi HOT langkah 1, tetapi belum memenuhi HOT langkah 3-4, memenuhi PBI langkah 1, tetapi belum memenuhi PBI langkah 4-5. Memenuhi kategori <i>analyze</i> , dan belum memenuhi kategori <i>evaluate</i> dan <i>create</i> .	Memenuhi HOT langkah 1-2, tetapi belum memenuhi HOT langkah 3-4, memenuhi PBI langkah 1-3, tetapi belum memenuhi PBI langkah 4-5. Memenuhi kategori <i>analyze</i> , dan belum memenuhi kategori <i>evaluate</i> dan <i>create</i> .
Aditya	Memenuhi HOT langkah 1, tetapi belum memenuhi HOT langkah 3-4 memenuhi	Memenuhi HOT langkah 1-2, tetapi belum memenuhi HOT langkah 3-4

Nama	Hasil Tes	Hasil Wawancara
	PBI langkah 1, tetapi belum memenuhi PBI langkah 4-5. Memenuhi kategori <i>analyze</i> , dan belum memenuhi kategori <i>evaluate</i> dan <i>create</i>	memenuhi PBI langkah 1-3, tetapi belum memenuhi PBI langkah 4-5. Memenuhi kategori <i>analyze</i> , dan belum memenuhi kategori <i>evaluate</i> dan <i>create</i>
Zaid	Memenuhi HOT langkah 1, tetapi belum memenuhi HOT langkah 3-4 memenuhi PBI langkah 1, tetapi belum memenuhi PBI langkah 4-5. Memenuhi kategori <i>analyze</i> , dan belum memenuhi kategori <i>evaluate</i> dan <i>create</i>	Memenuhi HOT langkah 1-2, tetapi belum memenuhi HOT langkah 3-4 memenuhi PBI langkah 1-3, tetapi belum memenuhi PBI langkah 4-5. Memenuhi kategori <i>analyze</i> , dan belum memenuhi kategori <i>evaluate</i> dan <i>create</i>

Untuk mengetahui lebih lanjut tingkat pemahaman siswa, maka dapat dilakukan wawancara untuk memperoleh hasil yang akurat.

PEMBAHASAN

Dari hasil aktivitas data yang sudah diketahui menunjukkan bahwa aktivitas yang dilakukan dapat mengembangkan pengetahuan dan ketrampilan, dan dengan bekerja mereka memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan aspek-aspek tingkah laku lainnya, serta mengembangkan keterampilan yang bermakna untuk hidup di masyarakat (Hamalik, 2008). Ada aktivitas yang dilakukan ada beberapa anak yang melakukan aktivitas dan ada pula beberapa anak yang tidak melakukan aktivitas. Subjek A1, A2, A3, A4, sudah menunjukkan aktivitas menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, membuat hubungan, mengambil keputusan, menaruh minat, gembira, bersemangat, berani, tenang, gugup. Subjek A5 menunjukkan aktivitas merasa bosan. Subjek A6 tidak menunjukkan aktivitas membuat hubungan dan menaruh minat. Ada aktivitas lain tetapi bukan subjek yang diwawancarai menunjukkan aktivitas membuat hubungan dan menaruh minat. Ada aktivitas lain tetapi bukan subjek yang diwawancarai tidak menunjukkan aktivitas membuat hubungan dan menaruh minat. Hasil tes dan wawancara banyak persamaan dalam mengerjakan dengan tahapan HOT-PBI langka pertama sampai langkah kelima, dan perbedaanya pada tes tidak ada tahapan pengungkapan pendapat, mengorganisasikan siswa untuk belajar dan membimbing penyelidikan autentik individual maupun kelompok, sehingga bila terdapat banyak persamaan data yang diperoleh melalui triangulasi maka data dinyatakan valid dan konsisten.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa: pembelajaran aritmatika social dengan pendekatan *Higher Order Thinking-Problem Based Instruction* (HOT-PBI) menunjukkan keaktifan siswa dalam hal aktivitas motorik, aktivitas mental, dan aktivitas emosi. Dua siswa yang berkemampuan tinggi dan dua siswa yang berkemampuan sedang sudah menunjukkan ketiga aktivitas, sedangkan dua siswa yang berkemampuan rendah hanya menunjukkan beberapa aktivitas yaitu aktivitas emosi saja. Sedangkan untuk

hasil belajar, dua siswa berkemampuan tinggi menunjukkan hasil belajar yang memenuhi semua kategori HOT-PBI yaitu *Analyze*, *Evaluate*, dan, *Create*. Dua siswa yang berkemampuan sedang menunjukkan hasil belajar yang hanya memenuhi beberapa kategori HOT-PBI dan ada beberapa kategori HOT-PBI yang belum terpenuhi yaitu *Evaluate*, dan, *Create*. Dua siswa berkemampuan rendah menunjukkan hasil yang tidak memenuhi kategori HOT-PBI.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2009). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.E.A.
- As'ari, Abdur Rahman. 2016 *.Matematika SMP/MTs Kelas VII*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
- Hamalik, Oemar. 2008. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Sinar Grafika
- Jihad dan Haris. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Persindo
- Rusman. 2012. *Belajar dan pembelajaran berbasis komputer mengembangkan profesional guru abad 21*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2010). *Memahami penelitian kualitatif*. Bandung: CV. Alfabeta
- Suprijono, Agus. 2013. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Winarso, Widodo. 2014. *Membangun Kemampuan Berfikir Matematika Tingkat tinggi Melalui Pendekatan Induktif, Deduktif Dan Induktif-Deduktif Dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal Eduma (online) Vol.3 No.2: AIN Syekh Nurjati Cirebon. Diakses tanggal 6 Januari 2017, hlm 110.